Cavités gastriques des polypes et canaux de la mésoglée chez Alcyonium palmatum *Pallas*

Par Andrée Durivault.

L'*Alcyonium palmatum* est un Octocoralliaire colonial dont chaque polype n'est visible extérieurement que par une très petite portion exsertile, presque toujours invaginée. La coupe longitudinale d'une colonie (fig. 2) montre que la partie supérieure du corps de chaque polype se replie dans l'extrémité proximale d'une cavité endodermique plus ou moins longue, appelée cavité gastrique ou cavité gastrovasculaire. Les jeunes polypes occupent la partie supérieure des cavités courtes, tandis que les gros polypes plus âgés obstruent l'ouverture des longues cavités ; ces dernières se terminent à des niveaux différents du tronc commun. Un certain nombre d'entre elles, une trentaine ou une cinquantaine suivant la taille de la colonie, vont jusqu'à la base même de fixation de l'individu sur son support.

Les cavités longues sont-elles, ici, les équivalentes des cavités courtes, comme le soutiennent Kinoshita et Broch pour d'autres Alcyonaires, ou au contraire tous les polypes ont-ils des cavités courtes se poursuivant directement, dans le cas des polypes terminaux par des canaux longitudinaux comme le suggère Kükenthal ?

Seul, l'examen de coupes longitudinales pratiquées dans une colonie d'*Alcyonium* nous permettra d'élucider cette question. L'anthocodia d'un polype épanoui nous montre 8 tentacules généralement reployés la pointe en dedans, un pharynx et une portion de la cavité gastrovasculaire générale avec ses 8 cloisons intertentaculaires. Deux cloisons possèdent un entéroïde droit, long et mince : ce sont les cloisons dorsales. Les 6 autres cloisons sont munies de filaments mésentériques courts, larges, godronnés, ne dépassant guère 2 à 3 mm. de long : ce sont les cloisons ventrales se composant de 2 latérodorsales, 2 ventrales et 2 latéroventrales. La portion exsertile contient, en outre, le début de la partie génitale. En effet, nous voyons fréquemment des œufs attachés par de fins pédoncules aux bords libres des 6 cloisons ventrales dépourvues, à ce niveau, de leur entéroïde. L'ectoderme du polype se continue

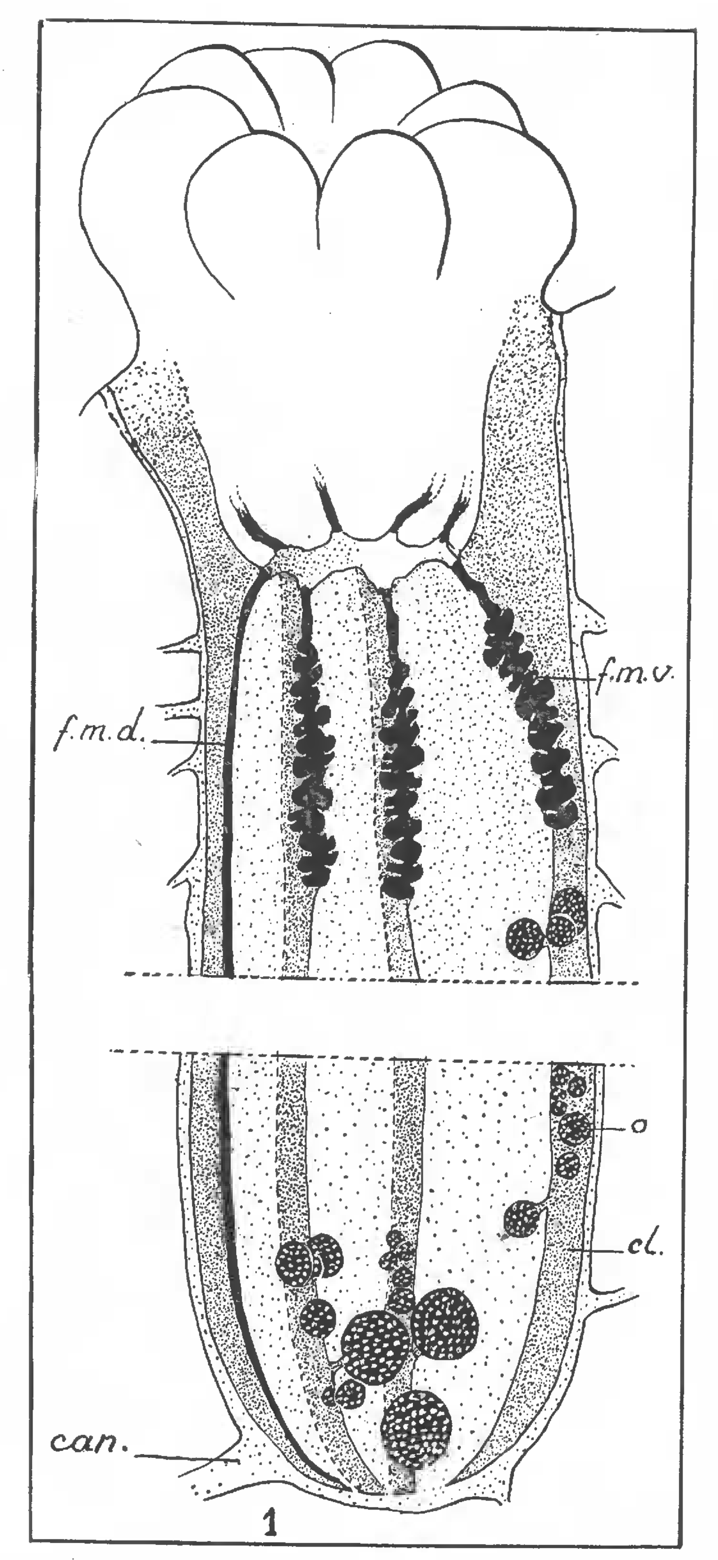


Fig. 1. — Polype à cavité gastrovasculaire longue.
f.m.d. : filament mésentérique dorsal ; *f.m.v.* : filament mésentérique ventral ; *o.* : œuf
cl. : cloison ; *can.* : canal de communication interpolypaire.

à la base de l'anthocodia avec l'ectoderme général de la masse coloniale. La mésoglée et l'endoderme se poursuivent, en profondeur, dans la colonie ; ce dernier limite les cavités gastrovasculaires. Dans une cavité courte nous constatons que les filaments mésentériques dorsaux accompagnent les cloisons jusqu'à l'extrémité proximale de la cavité, et que les œufs sont disséminés sur toute la longueur des 6 cloisons fécondes. Les cavités gastriques longues (fig. 1) présentent exactement les mêmes caractéristiques : cloisons stériles dorsales avec leurs filaments mésentériques atteignant presque le fond de la cavité, et cloisons ventrales munies de produits génitaux sur toute leur longueur, c'est-à-dire pour les plus longues cavités, jusqu'à leur base. Par suite, l'endoderme des cavités gastrovasculaires (que celles-ci soient longues ou courtes) présente d'une extrémité à l'autre les mêmes différenciations : deux cloisons stériles et six cloisons fécondes donnant naissance, sur tout leur parcours, à des produits génitaux. Les cavités ont donc toutes la même signification puisque leur endoderme présente sur leur hauteur totale les mêmes différenciations morphologiques communiquant à chacune d'elles une individualité bien définie.

L'*Alcyonium palmatum* a par conséquent deux sortes de cavités gastrovasculaires à même signification : des cavités courtes et des cavités longues. Hickson a noté, sans y insister, la présence de deux catégories de cavités dans des schémas d'*Alcyonium digitatum*. Delage a relevé le même fait pour la même espèce. Comme le montre notre fig. 2, il n'y a pas d'alternance régulière entre les deux sortes de cavités puisque deux cavités courtes peuvent être voisines et que par ailleurs les polypes latéraux d'une digitation peuvent avoir de longues cavités gastriques. Nous pouvons noter en passant que *Briareum asbestinum* se comporte tout autrement puisque M. Stiasny n'y a trouvé que des cavités longues.

Des coupes longitudinales montrent aussi que les polypes ne sont pas indépendants les uns des autres. Les cavités gastrovasculaires terminées en cul-de-sac à différents niveaux communiquent entre elles indirectement au moyen de très nombreux canaux endodermiques parcourant la mésoglée en tous sens. Pour rendre les coupes plus lisibles nous avons injecté un individu détaché de son support avec une masse gélatinée colorée.

Vogt et Yung ont décrit sans ordre les canaux de la mésoglée ; pour plus de clarté nous distinguerons chez *Alcyonium palmatum* comme Kükenthal et Ashworth pour les Xéniidés, deux grands systèmes de canaux : un système externe ou superficiel et un système interne ou profond.

1° Le système externe se compose de gros canaux ramifiés, s'étalant à 1 ou 2 mm. environ de l'ectoderme. Dans chaque digitation les canaux entourent la base de l'anthocodia (fig. 3) et envoient des

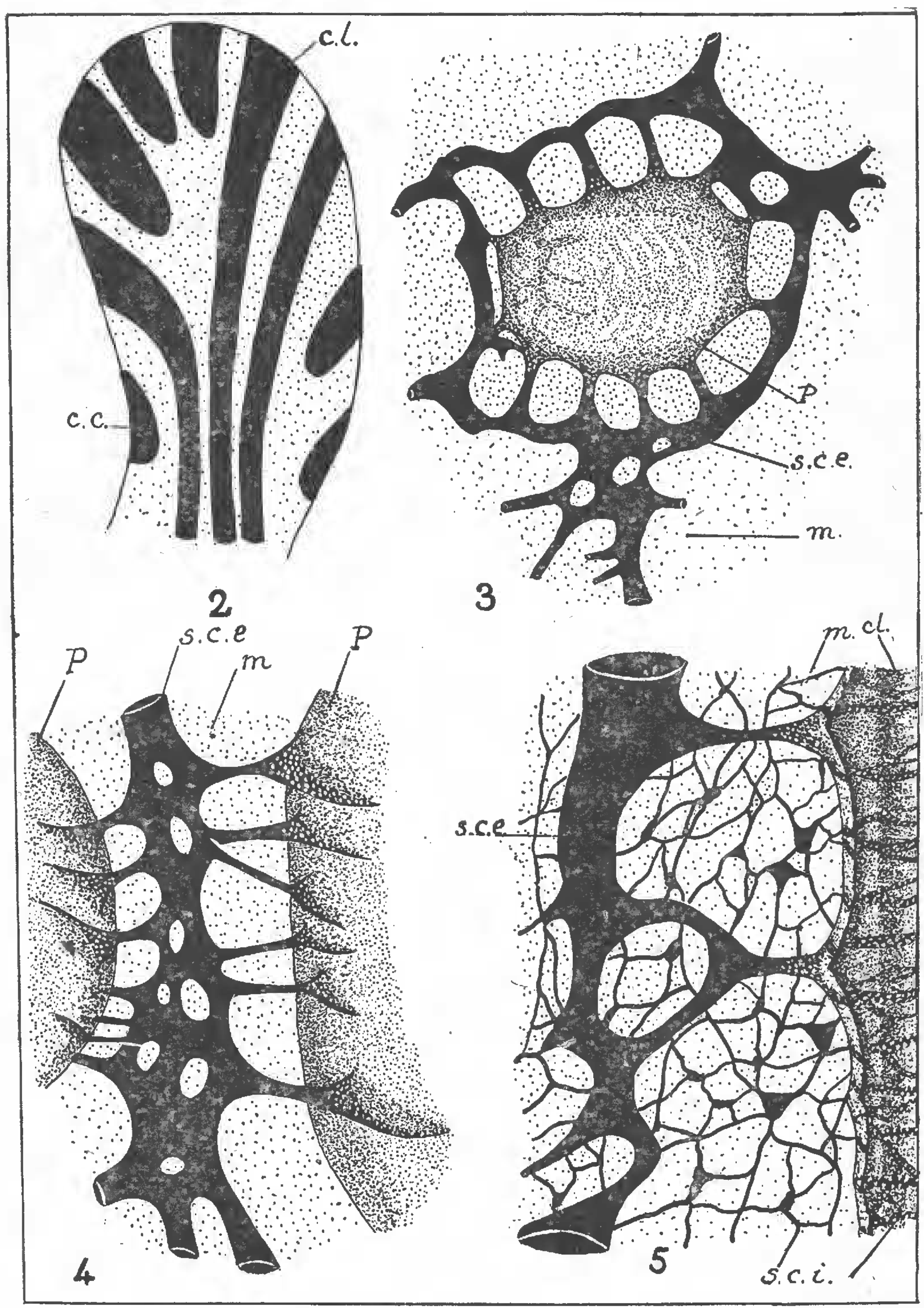


Fig. 2. — Coupe longitudinale d'une digitation. — Fig. 3. — Système de canaux externe autour d'un polype. — Fig. 4. — Système de canaux externe entre 2 polypes voisins. — Fig 5. — Relations entre les 2 systèmes de canaux et un polype.
c.c. : cavité courte ; *c.l.* : cavité longue ; *p.* : polype ; *m.* : mésoglée ; *s.c.e.* : système de canaux externe ; *s.c.i.* : système de canaux interne ; *cl.* : cloison.

ramifications aux polypes voisins. Les communications avec la cavité endodermique gastrovasculaire sont nombreuses : de plus fins canaux se détachent du système principal, entourent les polypes, se poursuivent par une sorte d'entonnoir endodermique appartenant à la cavité gastrovasculaire du polype (fig. 4). Les digitations présentent beaucoup de ces gros canaux, car elles sont chargées de polypes jeunes et très rapprochés. A la partie proximale des digitations le réseau de canaux devient plus lâche et le nombre des polypes diminue ; sur le pourtour du tronc commun il ne persiste plus que quelques lumières.

2° Le système interne de canaux est beaucoup plus compliqué. Il est profond et enfoui dans la mésoglée générale (fig. 5). On peut distinguer deux parties dans ce système bien qu'elles soient en parfaite continuité :

a) un réseau serré de canaux larges transversaux, parallèles, reliés irrégulièrement entre eux. Ce réseau assez régulier épouse la forme circulaire des cavités gastrovasculaires ; il suit transversalement les plis de l'endoderme. Dans le voisinage de chaque cloison le réseau se complique par ramification des canaux principaux.

b) Ces canaux longs donnent naissance à un réseau à mailles fines, constitué par de fins canalicules développant leur plexus dans l'espace intercavitaire. Ce réseau est extraordinairement anarchique et présente toutes sortes de ramifications et de nœuds ; il aboutit souvent à des cordons unicellulaires de la mésoglée. Ces fins canalicules ne sont que les éléments de liaison entre deux systèmes voisins des canaux larges péricavitaires.

En conclusion, les polypes communiquant entre eux par toute une série de canaux, se distinguent nettement de ces derniers par les différenciations morphologiques de leur endoderme. Ces différenciations se poursuivent sur toute la hauteur des grandes cavités longitudinales de la mésoglée, donnant à celles-ci une signification de cavités gastrovasculaires. L'endoderme des véritables canaux est indifférencié.

BIBLIOGRAPHIE

Ashworth (J. H.). 1899. The structure of *Xenia Hicksoni*. *Q. J. of Micr. Sc.*, 3e s,, 42.

Broch (Hj.). 1913. Alcyonarien. Res. of Dr. E. Mjöbergs swedish scient. Exped. to Australia. 1910-1913. *Kung. Svensk. Akad.*, Handl. 52.

Delage (Y.) et Hérouard (E.). 1901. Traité de Zoologie concrète. Les Coelentérés, t. II.

Hickson (S. J.). 1902. *Alcyonium.* Liverpool M. B. C., Memoir 5.

Kinoshita (K.). 1911-1913. Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und

Stammesgeschichte der Gorgoniden. *Journ. Coll. of Sci. Tokyo Imp. Univ.*, 32, art. 10.

Kükenthal (W.). 1923-1925. Alcyonaria. Handbuch der Zoologie, 1 Bd.

Stiasny (G.). 1935. *Briareum asbestinum* (Pall.) wie ich es sehe. *Zool. Anz.*, 110 Bd.

Vogt (C.) et Yung (E.). 1888. Anatomie comparée pratique, t. I.

(Laboratoire de Malacologie du Muséum).